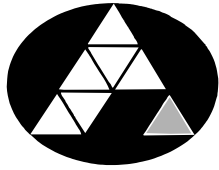


POHJOIS-KARJALAN AMMATTIKORKEAKOULU
Fysioterapian koulutusohjelma

Miikka Hakkarainen 0801073

FYSIOTERAPIAMENETELMIEN KÄYTTÖ KYYNÄRNIVELEN
LATERAALISEN EPIKONDYLALGIAN HOIDOSSA -
TAPAUSTUTKIMUS

Opinnäytetyö
Syyskuu 2012



POHJOIS-KARJALAN
AMMATIKORKEAKOULU

OPINNÄYTETYÖ□

Syyskuu 2012□

Fysioterapian koulutusohjelma Tikkarinne
9□80200 JOENSUU□p. (013) 260 6600

Miikka Hakkarainen

Nimeke

Fysioterapiamenetelmien käyttö kyynärnivelen lateraalisen epikondylalgian hoidossa -
tapaustutkimus

Tiivistelmä

Tässä opinnäytetyössä on tapaustutkimuksen avulla selvitetty fysioterapeuttisten hoitomenetelmien käyttökelpoisuutta lateraalisen epikondylalgian hoidossa. Harjoitteluterapialla pyritään muun muassa säilyttämään ihmisen toimintakykyä ja suorituskykyä, sekä lisäämään lihasvoimaa ja koordinaatiokykyä. Nykypäivänä toiminnalliset harjoitteet ovat lisääntyneet ja niitä on käytetty myös tässä työssä helpottamaan lateraalisen epikondylalgian kipuoiretta ja parantamaan suorituskykyä.

Lateraalisella epikondylalgialla eli tenniskyynärpäällä tarkoitetaan kyynärvarren ojentajalihasten kiinnittymiskohtaan olkaluun ulompaan sivunastaan tulevaa kiputilaa. Se syntyy sormien ja ranteen ojentajalihasten yllirasituksessa tai trauman seurauksena. Riskitekijöinä lateraalisen epikondylalgian synnylle ovat muun muassa ranteen ja käden suuren voiman käyttö (puristus), työliikkeiden runsas toistuvuus, staattinen ja ranteen epäergonominen työasento. Sitä esiintyy nykyisin yhä useammin toimistotyötä tekevien, sekä riskitekijöille altistuvien ihmisen keskuudessa.

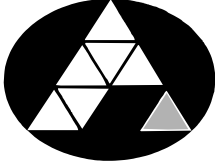
Tutkimus suoritettiin tapaustutkimuksena keski-ikäisellä henkilöllä, jonka työssä riskitekijöitä esiintyy. Henkilöllä on todettu lateraalinen epikondylalgia. Terapia sisälsi alku- ja loppututkimuksen sekä kymmenen viikon välein tapahtuvaa terapiakertaa. Kipeän puolen liikkuvuuden ja molempien puoleisen puristusvoiman mittauksen. VAS-kipujanalla mitattiin työ- ja lepokiputuntemusta, jonka avulla arvioitiin henkilön subjektiivisen kivun muuttumista alku- ja loppututkimuksen välillä. Lisäksi subjektiivisen kivun muuttumista tutkittiin kipututkimuslomakkeen avulla.

Terapiakerrat sisälsivät kipualueen hoitoa ultraäänellä, poikittaishieronnalla, lihasmobilisaatiolla, hermokudosmobilisaatiolla ja lopuksi jääpalahieronnalla. Tutkittavalle neuvottiin kivuttoman liikeradan käyttöä ja lisäksi annettiin harjoitteluohjeita kotona tehtäväksi. Tulosten perusteella tutkittavan henkilön kiputuntemukset hävisivät melkein kokonaan, niin testatessa kuin subjektiivista kipua kuvaavassa arvioinnissakin. Lisäksi puristusvoima lisääntyi. Myös henkilön motivaatio tekemiseen, niin työssä kuin vapaa-ajallakin lisääntyi.

Kieli
suomi

Sivuja 39
Liitteet 4
Liitesivumäärä 6

Asiasanat: Lateraalinen epikondylalgia, fysioterapeuttiset hoitomenetelmät, toimintakyky

 <p>POHJOIS-KARJALAN AMMATTIKORKEAKOULU</p>	<p>OPINNÄYTETYÖ</p> <p>Syyskuu 2012</p> <p>Fysioterapian koulutusohjelma Tikkarinne 9080200 JOENSUU p. (013) 260 6600</p>
<p>Miikka Hakkarainen</p>	
<p>Name</p> <p>Physiotherapeutic treatment of Epicondylitis Lateralis treatment – Case study</p>	
<p>ABSTRACT</p> <p>The goal of this thesis was to investigate the effects of Physiotherapeutic treatment of Epicondylitis Lateralis. Therapy is used mainly to save functional capacity and performance and to grow muscular power and coordination. Nowadays the functional exercises have increased and, in this thesis, they have also been used to relieve pain caused by Epicondylitis lateralis and to increase performance.</p> <p>Epicondylitis lateralis, known also as tennis elbow, signifies pain that occurs in elbow lateral condyli. It develops in overuse of fingers and wrists extensor muscles, or as a consequence of a trauma. Risk factors are, for example, major strength use of wrist and fingers, repeating of similar work actions, static and non-ergonomic working position. Nowadays it is common among clerical employees and people who are exposed to risk factors.</p> <p>Case study was chosen as the method for the thesis. The informant of the study was a middle aged woman, whose work includes the risk factors. She has been diagnosed with epicondylitis lateralis. Therapy consisted of beginning and completing examination, and ten therapy times which were conducted once a week. Mobility of the pain side of the body and squeeze power of both sides of the body. Pain at work and in free time was measured by VAS-line and pain was also reported with pain-reaseach-form. These results were compared between the beginning and the completing examination.</p> <p>Therapy included pain areas treatment with ultrasound, transverse massage, muscle mobilization, nervous tissue massage and ice cube massage. Client was also advised to use painless movements and she was also to do some home exercise. As a result, the pain was almost gone after therapy both in tests and when asked about her feeling of pain. She had also gained more power for squeezing. In the end she also felt more motivated in her work and free time.</p>	
<p>Language</p> <p>Finnish</p>	<p>Pages 39</p> <p>Appendices 4</p> <p>Pages of Appendices 6</p>
<p>Keywords: Epikondylitis lateralis, therapeutic exercise, functional capacity</p>	

Sisältö

TIIVISTELMÄ

ABSTRACT

1 JOHDANTO	1
2 LATERAALINEN EPIKONDYLALGIA/EPIKONDYLIITTI	2
2.1 Lateraalisen Epikondylalgian etiologia, patogeesi, oireet ja toimintakyvyn arviointi	3
2.1.1 Etiologia ja patofysiologinen prosessi	3
2.1.2 Oireet ja toimintakyvyn ongelmat.....	4
2.2 Lateraalisen epikondylalgian fysioterapeuttinen tutkiminen	5
2.2.1 Lateraalisen epikondylalgian erotusdiagnostiset testit	6
2.2.2 Kipu ja koettu haitta lateraalisessa epikondylalgiassa	8
2.2.3 Kivun mittaaminen	9
3 LATERAALISEN EPIKONDYLALGIAN FYSIOTERAPIA.....	10
4 TUTKIMUKSEN TARKOITUS JA TUTKIMUSKYSYMYKSET	13
5 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS.....	14
5.1 Tutkimusmetodina tapaustutkimus	14
5.2 Tutkimuksen kulku.....	15
5.3 Tutkittava henkilö.....	16
5.4 Terapiasuunnitelma	17
5.4.1 Tutkimuksen toteutus fysioterapiaprosessina	18
6 TULOKSET JA TULKINTA	22
6.1 Lateraalisen epikondylalgian kivun provokaatiotestien tulokset.....	23
6.2 Koetun haitan muutokset.....	24
7 POHDINTA	26
7.1 Tutkimuksen toteutumisen ja toimintakyvyn arviointi	26
7.2 Menetelmien keräämisen arviointi	29
7.3 Eettisyys ja luotettavuus	30
7.4 Oman oppimisen arviointi	31
7.5 Jatkotutkimusehdotuksia	32
LÄHTEET.....	33
LIITTEET	39

1 Johdanto

Opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää lateraalisen epikondylalgian kipuoireyhtymän helpottumista ja parantumista sekä toimintakyvyn lisääntymistä eri fysioterapeuttisia menetelmiä hyväksi käyttäen. Monia eri menetelmiä oli jo tutkittu, ja osasta on saatu tuloksia helpottamaan lateraalisen epikondylalgian oireita. Aiemmissa tutkimuksissa ei ole tutkittu kuin yhtä muuttujaa kerrallaan, ilman eri muuttujien yhdistämistä. Omassa tapaustutkimuksena toteuttamassani tutkimuksessa tutkin, saako oireisiin helpotusta yhdistämällä ja käyttämällä monipuolisesti eri fysioterapeuttisia keinoja. Näitä keinoja olivat esimerkiksi manuaaliset menetelmät, sähkö ja ultraääni sekä terapeuttiset harjoitukset.

Riskitekijöitä lateraalisen epikondylalgian synnylle ovat ranteen ja käden suuren voiman käyttö (puristus), työliikkeiden runsas toistuvuus, staattinen työasento ja ranteen epäergonominen työasento. Näitä riskitekijöitä esiintyy paljon esimerkiksi nykyään lisääntyvässä määrin myös toimistotyötä tekeville henkilöillä. Nykyään toimistotyön ja näyttöpäätetyöskentelyn lisääntyessä on riskit sairastua lateraaliseen epikondylalgialle suuremmat. Lateraalisen epikondylalgian esiintyvyys suomessa on 1,1 % ja se on yhtä yleinen sekä naisilla, että miehillä. Krooniseen vaiheeseen ajautuu eri tilastojen mukaan 5 – 10 % lateraalista epikondylalgiasta kärsivistä.

Tutkimukseen sisältyivät alku- ja loppukontrollit, joiden avulla saatiin tietoa henkilön puristusvoimasta, ranteen ja kyynärseudun liikkuvuuksista, sekä kyynärseudun ja ranteen lihaskireyksistä. Kontrolleissa selvitettiin myös muiden kyynärseudun, ranteen ja niskan seudun kiputilojen aiheuttajat. Opinnäytetyön tarkoituksena oli saada tietoa kymmenen viikon mittaisen tutkimuksen välillä tapahtuvista muutoksista alku- ja loppututkimusten välillä. Lisäksi tavoitteena

oli tutkia henkilön omakohtaisen kivun tuntemusta työssä ja levossa. Tätä mitattiin VAS- kipujanalla.

2 Lateraalinen Epikondylalgia/Epikondyliitti

Kyynärpää koostuu kolmesta luusta: olkaluusta, kyynärluusta ja värttinäluusta. Kyynärpään liike koostuu neljästä nivelestä: humero-radiaali- nivelestä, humero-ulnaari- nivelestä ja proksimaalisesta radio-ulnaari- nivelestä, joita kaikkia ympäröi yhteinen nivelkapseli, sekä distaalisesta radiaali-ulnaarista, jonka toiminta on yhteydessä proksimaalisen radioulnaari-nivelen toimintaan. Kyynärnivelen liikkeet ovat ojennus, koukistus sekä kyynärvarren pronaatio ja supinaatio. Tärkeitä tukevia rakenteita kyynärnivelen ulommassa nivelnastassa ovat ligamentti kompleksi, joka muodostuu lateral ulnar collateral ligamentista, radial collateral ligamentista ja annular ligamentista. Olkaluun sisä- ja ulkonivelnastaan kiinnittyy useita kyynärvarsta ja rannetta liikuttavia lihaksia. Lihakset jotka kiinnittyvät olkaluun uloimpaan nivelnastaan muodostaen lähes yhteisen jänteen, ovat extensor digiti minimi, supinator, extensor carpi radialis brevis, extensor digitorum communis ja extensor carpi ulnaris sekä hieman etuosassa nivelnastaa brachioradialis ja extensor carpi radialis longus. (Kisner ym. 2007, 558 – 561.)

Lateraalisella epikondylalgialla (tenniskyynärpää) tarkoitetaan kyynärvarren ojentajalihasten kiinnittymiskohtaan olkaluun ulompaan sivunastaan (epikondylis lateral) tulevaa kiputilaa (Viikari-Juntura ym. 2009, 159, Waris & Järvinen 2010, 707, Kallio & Raatikainen 2010, 925). Lateraalisessa epikondylalgiaassa kipua näistä rakenteista aiheuttaa eniten extensor carpi radialis breviksen jännepään yllirasittuminen tai mikrotraumat kiinnittymiskohdassa olkaluun uloimmassa nivelnastassa. Oireita voi aiheuttaa

myös annular ligamentin yllirasitustila. (Kisner ym. 2007, 604, Ekström ym. 2002, 1077 – 1086).

Riskitekijöitä lateraalisen epikondylalgian synnylle ovat ranteen ja käden suuren voiman käyttö (puristus), työliikkeiden runsas toistuvuus, staattinen työasento ja ranteen epäergonominen työasento. Lateraalista epikondylalgiaa esiintyy paljon esimerkiksi tenniksen pelaajilla, nykyään lisääntyvässä määrin myös toimistotyötä tekeville henkilöillä ja henkilöillä, joiden työssä riskitekijät esiintyvät. (Rijn ym. 2009, 528 – 536, Varonen ym. 2007, 1617.) Tautia esiintyy eniten 40-59 vuoden iässä (Kallio & Raatikainen 2010, 925). Kjaerin ym. mukaan (2008, 747) nuoremmilla lateraalista epikondylalgiaa esiintyy vähemmän, luultavasti siitä syystä, että lihas- ja jännekudokset ovat vahvempia ja elastisempia. Tupakointi saattaa lisätä epikondylalgian syntymisen riskiä, samoin ylipaino (Varonen ym. 2007, 1618). Lateraalisen epikondylalgian esiintyvyys Suomessa on 1,1 % ja se on yhtä yleinen sekä naisilla, että miehillä. Krooniseen vaiheeseen ajautuu eri tilastojen mukaan 5 – 10 % lateraalista epikondylalgiasta kärsivistä. (Kallio & Raatikainen. 2010, 926.)

2.1 Lateraalisen Epikondylalgian etiologia, patogeesi, oireet ja toimintakyvyn arviointi

2.1.1 Etiologia ja patofysiologinen prosessi

Lateraalinen epikondylalgia syntyy ranteen ja sormien ojentajalihasten yllirasituksesta tai trauman seurauksena. Lihakseen syntyy mikroropeämiä, joita elimistö pyrkii korjaamaan muodostamalla granulaatio- ja sidekudosta, sekä verisuonia ja hermostoa ja muuttamaan kollageenin normaalia järjestystä. (Kjaer ym. 2008, 747.) Toistotyö, työssä tai harrastuksissa syntyvä yllirasitus, tottumaton työsuoritus ja venähdykset ovat altistava tekijä epikondylalgialle.

Degeneraatiomuutokset ikääntyvillä ovat myös altistava tekijä. (Waris & Järvinen 2010, 707, Kallio & Raatikainen 2010, 925.)

Lateraalisen epikondylalgian kehittymisestä (patogeesi) on esitetty monia eri näkemyksiä. (Viikari-Juntura ym. 2009, 159). Lateraalisen epikondylalgiasta ei voida puhua tulehduksena, koska tutkimuksissa ei löydy tulehdusreaktioon viittaavia tekijöitä vaan jänteeseen muodostuu paljon sidekudossäikeitä ja uudet kehittymättömät kollageenisäikeet eivät järjesty jänteen suunteisesti. Tulehduksen puuttumisen vuoksi kipuoireyhtymästä ei voida puhua epikondyliittinä (liitti tarkoittaa tulehdusta) vaan epikondylalgiana (algia tarkoittaa kipua). (Viikari-Juntura ym. 2009, 159, Waugh 2005. 200 – 202).

Eräs yleisesti hyväksytty teoria lateraalisen epikondylalgian synnystä on, että tavallisin vauriokohta olisi ranteen ojentajalihasryhmien yhteisen jänteen luuhun kiinnittymiskohdassa, jossa olisi todettu olevan mikroskooppisia ja makroskooppisia repeämiä sekä arpimuutoksia (Viikari-Juntura ym. 2009, 159, Waris & Järvinen 2010, 707). Näiden repeämien yrittäessä yhdistyä takaisin ja parantumisen alkaessa, kuormittuu jo vaurioitunut lihas yllärasituksen seurauksena liikaa repeytyen uudelleen ja korjausprosessi jää keskeneräiseksi. (Waugh 2005, 200 – 202, Plancher & Pizá, 2006, 97.)

2.1.2 Oireet ja toimintakyvyn ongelmat

Positiiviset löydökset lateraalille epikondylalgialle ovat palpoidessa paikallinen kipuarkuus olkaluun ulomman nivelnastan sekä värttinä-olkaluunivelen alueella, kipu ranteen ojennuksessa kyynärvarsi suorana, kipu passiivisesti rannetta koukistaessa kyynärvarsi suorana sekä ranne sisäänpäin kierrettynä ja käden puristusotteet (Kisner ym. 2007, 604, Cooper 2006, 44, Waugh 2005, 200 – 202). Lisäksi kolmannen sormen ulointa niveltä (proximal

interphalangeal) vastustamalla sen lihaksen ojennusta (muskular extensor digitorum), kipu paikallistuu terävänä, äkillisenä, viiltävänä kipuna ranteen ojentajalihasten kiinnittymispaikkaan kyynärnivelen uloimpaan nivelnastaan sekä värttinä-olkaluu nivelen alueelle. Lateraalisen epikondylalgian tuottama kipu on yleensä niin voimakas, että se haittaa käden normaalia käyttöä ja heikentää selvästi puristusvoimaa kädessä. Kipu tuntuu aina voimakkaimmin kättä nyrkistäessä, mutta myös rannetta koukistaessa tai rannetta supinoidessa. Voimakkaimmin kipu tuntuu pitkällisen toistotyön tai staattisen työn jälkeen. Tämä tapahtuu erityisesti puristusotteessa. Kipu on usein niin kovaa, että se estää käden puristamisen nyrkkiin, joka vaikeuttaa puristusotetta vaativia töitä. (Magee 2008, 380, Kisner ym. 2007, 604, Waugh 2005, 200 – 202.)

Aluksi kipua voi esiintyä jokapäiväisten toimintojen yhteydessä, esimerkiksi kierrekorkkia avatessa. Oireiden pahetessa alkaa kipua esiintyä ulomman nivelnastan alueen lisäksi muuallakin raajassa, ja lisäksi kipu jatkuu myös suorituksen jälkeen. (Kjaer ym. 2008. 747.) Raskasta työtä tekemään tottunut henkilö kestää paremmin rasitusta verrattuna hentokätiseen henkilöön, jolle oireita voi aiheuttaa esimerkiksi suursiivous. Vaikka vaiva alkaa usein vähitellen, osaa henkilö kysyessä määrittää suhteellisen helposti sen alkamisviikon, joskus jopa päivän. (Vastamäki & Seitsalo 2001)

2.2 Lateraalisen epikondylalgian fysioterapeuttinen tutkiminen

Todettaessa lateraalista epikondylalgiaa on testaajan muistettava erottaa lateraalinen epikondylalgia eri provokaatiotesteillä hermopinteestä, muista kyynäralueen kiputiloista sekä selkärangasta johtuvasta kivusta kyynärpäässä. Tämä voidaan tehdä esimerkiksi poissulkemalla muut vaihtoehdot, kuten mediaalinen epikondylalgia, mediaali- ulnaari- ja radiaalihermon pinnetilat, ligamenttien kiputilat, limapussin tulehdukset, murtumat, rannekanavaoireyhtymä, reuma (Cooper 2006, 44). Näin varmistetaan oikea

diagnoosi, joten kyseessä on lateraalinen epikondylalgia. (Magee (2008b), 380, Cooper 2006, 44, Waugh 2005, 200 – 202.)

2.2.1 Lateraalisen epikondylalgian erotusdiagnostiset testit

Seuraavassa on lyhyesti kuvattu testejä, joilla lateraalinen epikondylalgia on tunnistettavissa, sekä testejä, joilla pois suljetaan muut kyynäralueen mahdolliset kiputilat. Testeillä epikondylalgiatesti (lateraalinen/mediaalis), tuolinnostokoe, millsin testi, vastustettu supinaatio/pronaatio pyritään erottelamaan rakenteista ja kudoksista aiheutuvia kiputiloja. Testeillä palpaatio, kyynärvarren fleksiokompressiotesti, kyynärhermon nervus saltansin osoittaminen, puristusvoiman mittaaminen, liikkuvuudet pyritään erottelamaan toimintakyvystä johtuvia kiputiloja. (Korniloff, 2008) .

Epikondylalgiatesti (lateraalinen) suoritetaan siten, että mittaaja vastustaa potilaan ranteiden ojennusta kyynärnivel suorana (rystyset ylöspäin). Mikäli kipu provosoituu olkaluun ulkosivunastaan, niin testi on positiivinen, mikä viittaa lateraaliseen epikondylalgiaan. (Viikari-Juntura ym. 2010, 1948.)

Tuolinnostokoe suoritetaan siten, että potilasta pyydetään nostamaan kevyehköä tuolia, jossa on selkänöja. Mikäli testi on positiivinen, niin kipu provosoituu kyynärluun nivelnastaan, joka viittaa epikondylalgiaan. (Viikari-Juntura ym. 2010, 1948.)

Millsin testi suoritetaan siten, että potilaan rannetta väännetään kyynärnivel suorana ja kyynärvarsi pronaatiossa maksimaaliseen koukistukseen. Mikäli testi on positiivinen, niin kipu provosoituu kyynärluun nivelnastaan, joka viittaa lateraaliseen epikondylalgiaan. (Viikari-Juntura ym. 2010, 1948.)

Epikondylalgiatesti (mediaalinen) suoritetaan siten, että vastustetaan potilaan ranteen koukistusta kyynärnivel suorana (rystyset alaspäin). Mikäli kipu

provosoituu olkaluun sisäsivunastaan, niin testi on positiivinen, joka viittaa mediaaliseen epikondylalgiaan. (Viikari-Juntura ym. 2010, 1948.)

Vastustettu supinaatio (Froshen syndrooma) suoritetaan siten, että terapeutti vastustaa potilaan kyynärvarsi suorana tekemää kyynärvarren supinaatiota. Mikäli testi on positiivinen, niin kipua tuntuu Froshen arkadin seudussa ja supinaatio voima on heikentynyt, mikä saattaa viitata värttinähermon syvän motorisen haaran pinteeseen. (Viikari-Juntura ym. 2010, 1948.)

Vastustettu pronaatio (pronator-oireyhtymä) suoritetaan siten, että terapeutti vastustaa potilaan kyynärvarsi suorana tekemää kyynärvarren pronaatiota. Mikäli testi on positiivinen, niin kipua tuntuu pronator-alueella ja pronaatiovoima on heikentynyt, mikä saattaa viitata pronator-oireyhtymään. (Viikari-Juntura ym. 2010, 1948.)

Kyynärvarren fleksiokompressiotesti suoritetaan siten, että terapeutti vie potilaan kyynärvarren äärirefleksioon, jossa komprimoidaan kyynärhermoa sulkuksessa minuutin ajan. Mikäli testi on positiivinen, on potilaalla on puutumista tai pistelyä nimettömässä ja pikkusormessa, mikä viittaa kyynärhermon pinteeseen sulkusalueella. (Viikari-Juntura ym. 2010, 1948.)

Kyynärhermon nervus saltansin osoittaminen suoritetaan siten, että terapeutti taivuttaa potilaan kyynärniveltä fleksioon ja samalla tunnustelee, siirtykö kyynärhermo pois sulkuksesta. Positiivinen löydös on, jos kyynärhermo muljahtaa sulkuksesta, joka viittaa nervus saltanssiin. (Viikari-Juntura ym. 2010, 1948.)

Palpaatiolla pyritään tarkentamaan ja varmistamaan kipualue oikeaan paikkaan olkaluun ulkosivunastaan. Mikäli olkaluun ulkosivunastassa, tai enintään kahden senttimetrin säteellä siitä, tuntuu selvää palpaatio arkuutta, niin löydös on positiivinen lateraalille epikondylalgialle. Palpaatiolla myös vahvistetaan, ettei kipuherkkiä alueita löydy muualta testattavilta alueilta, jotta saadaan

vahvistettua kyseessä olevan lateraalinen epikondylalgia. (Viikari-Junture ym. 2010, 1948, Vastamäki & Seitsalo, 2001.)

Puristusvoiman mittaaminen suoritetaan siten, että potilas puristaa käsiä yhtä aikaa (tutkijalla kädet ristissä otteen mahdollistamiseksi), ensin potilaan kyynärnivelet koukussa, sitten ojennettuina. Mikäli testi on positiivinen, niin kipua provosoituu tai pahenee, kun potilas ojentaa kyynärnivelet, mikä viittaa lateraaliseen epikondylalgiin. (Viikari-Juntura ym. 2010, 1948.) Puristusvoiman mittaan puristusvoimamittarilla (Jamar-mittarilla) saadakseni käsien maksimaalisen voiman ja huomatakseni, provosoituu kipu. Kivun tuntuessa se vahvistaa diagnoosia, joka viittaa lateraaliseen epikondylalgiin, ja samalla saan numeerisen tuloksen mittauksesta. Mikäli puristusvoima on heikentynyt 30 prosenttia maksimaalisessa voimassa, on ero merkittävän suuri. Normaali dominoivan käden puristusvoima yli 50 vuotta täyttäneellä tulisi olla kolmosoteleveydellä (keskiarvo 27.5 kg). (Aaltonen ym. 2011, 176, 180.)

Ranteen- ja kyynärnivelen liikelaajuuksien mittaaminen suoritetaan goniometrillä myös terveeltä puolelta. Kyynärnivelistä mitataan ojennus ja koukistus, ranteesta ojennus ja koukistus sekä pronaatio ja supinaatio. Mittaaminen tehdään potilaan istuessa. (Aaltonen ym. 2011, 136 – 140.) Normaalit liikkuvuudet kyynärnivellelle (fleksio- ekstensio 150°, hyperekstensio 5-15°), kyynärvarrelle (supinaatio 80°, pronaatio 80°) ja rannenivellelle (dorsaalifleksio 70°, volaarifleksio 80°, ulnaarideviaatio 30°, radiaalideviaatio 20°). (Mackey, 2011, 158).

2.2.2 Kipu ja koettu haitta lateraalisessa epikondylalgiassa

Akuutin kivun aistimisen tarkoitus on pääasiassa varoittaa uhkaavasta kudosaivuriosta tai kudostuhosta ja saada ihminen toimimaan siten, että kudosaivuriot jäisivät mahdollisimman vähäisiksi. Kipu aktivoi mahdollisen

väistöheijasteen, jonka avulla keho pyrkii estämään lisävaurion syntymisen. Kivun mekanismin perusteella kipu pystytään jaottelemaan kudოსvaurio-, hermovaurio- ja itsesyntyiseen (idiopaattiseen) kipuun. (Talvitie ym. 2006, 289 – 290, Kalso ym. 2007, 105.). Lateraalisessa epikondylalgiassa kipua aiheuttaa liian aktiivisten solujen tuottama maitohappo ja sulfaatti, joka sitten kemiallisesti ärsyttää ja aktivoi liikaa kipureseptoreita aiheuttaen näin kipua (Waugh 2005, 200 – 202). Lateraalisen epikondylalgian kivun ilmenemistä voidaan pitää Vastamäen ja Seitsalon (2001) mukaan kudoksen avunhuutona. Silloin parhaana apuna toimisi rasituksen vähentäminen riittävästi.

Akuutti ja krooninen kipu erotetaan toisistaan kivun keston mukaan. Akuutiksi kivuksi luokitellaan kipu, joka on lyhytkestoinen ja kestää vain päiviä tai muutamia viikkoja. (Aaltonen ym. 2011. 99 – 101, Haanpää, M. & Salminen. 2009). Tällaisen akuutin kivun hoito rasitusta vähentämällä on tuottanut lateraalisen epikondylalgian hoidossa hyviä tuloksia (Vastamäki & Seitsalo, 2001). Krooniseksi kivuksi luokitellaan kipu, joka kestää yli 3-6 kuukautta tai kipu, joka kestää pidempään, mitä odotettu kudoksen paranemisaika on (Kalso ym. 2007a, 106). Kroonisessa kivussa uusia kudოსvaurioita syntyy jatkuvasti uudestaan ja uudestaan, tai kipureseptoria ärsyttää jatkuvasti siinä sijaitseva kudoksen tulehdusreaktio. Kroonisessa kivussa pitkäaikainen kipuärsytys voi herkistää nosiseptoreita tuntemaan kipua normaalia herkemmin. Pidemmälle edetessä krooninen kipu voi muuttua kudოსvauriokivusta hermovauriokivuksi. (Talvitie ym. 2006, 290 – 291.)

2.2.3 Kivun mittaaminen

Kivun mittaamista tarvitaan kliinisten hoitovasteiden seuraamiseksi, sillä ilman mittaria tai mitattavaa suuretta tulosten tilastollinen tarkastelu on vaikeaa. Hyvän hoitovasteen saamiseksi ja arvioimiseksi kivun mittaaminen on tärkeä osa, kuten toimintakyvyn mittaaminenkin. Kipua pyritään mittaamaan ja

selvittämään sen voimakkuus erilaisilla kipuasteikoilla. (Kalso ym. (2007b), 54, Haanpää, M. & Salminen. 2009).

Yleisimmin käytetty kipumittari on VAS- (visual analogue scale) analogiasteikko (liite 2). Se on kymmenen senttimetrin mittainen vaakasuora jana. Janalle potilas merkitsee janan leikkaavalla poikkiviivalla kohdan, jonka arvioi kuvaavan tunteensa kivun voimakkuutta. Janan vasen ääripää kuvaa, ettei potilas tunne kipua lainkaan, oikea ääripää taas kuvaa pahinta mahdollista kipua. (Kalso ym. (2007a), 54 – 55, Aaltonen ym. 2011 99 – 101.) VAS-kipujana on luotettava käyttää, koska se on hyväksytty Suomessa käytettävien ICF- menetelmien joukossa (Smolander ym. 2004, 74).

3 Lateraalisen Epikondylalgian fysioterapia

Terapeuttinen harjoittelu sisältää harjoitteluterapiaa, erilaisia oppimisen teorioita, asennon ja tasapainon hallintaa, sekä manuaalista terapiaa. Sitä voidaan toteuttaa, joko yksilö- tai ryhmäterapiana. Fysioterapiassa terapeutin tulisi myös kuntoutuksessa käyttää hyväksi ihmisen kognitiivisia ja tietoisia toimintoja sekä arvioida sensoristen ärsykkeiden merkitystä kuntoutuksessa. (Talvitie ym. 2006, 33 – 34.)

Harjoitteluterapian tarkoituksena on ihmisen fyysisen toimintakyvyn säilyminen tai parantaminen, vartalon lihasten voiman ja koordinaatiokyvyn, sekä yleisen suoriutumiskyvyn säilyminen tai paraneminen (Talvitie ym. 2006, 33 – 34, 176). Harjoittelussa erilaiset toiminnalliset harjoitteet ovat yleistyneet ja niitä suositaan tuki- ja liikuntaelinsairauksien hoidossa. Toiminnallisilla harjoitteilla on

tutkimusten mukaan parantava vaikutus yleiskuntoon. Niiden avulla pyritään auttamaan ihmistä selviämään arkielämässään (Rosendahl ym. 2006, 105 – 106). Lateraalisen epikondylalgian hoidon tarkoituksena ja tavoitteena on kivun lievittämisen lisäksi toimintakyvyn palauttaminen ja työkyvyn ylläpito (Varonen ym. 2007, 1616). Tutkimuksessa pyrittiin kotona tehtävänä eksentrisellä lihasvoiman harjoittamisella lisäämään lihasvoimaa ja rasituskestävyyttä vastaamaan työssä tulevaan rasitukseen. Rasituskestävyyden parantumisella vähennetään työssä rasituksesta tuntuvaa kipua, joten työssä suoriutuminen ja toimintakyky paranevat, sekä työmotivaatio lisääntyy ja työ tuntuu mielekkäältä. Kotona tehtäväksi ohjattiin myös kyynärsseudun lihasten venyttelyä parantamaan ranteen liikkuvuutta ja parantamaan käden toimintakykyä sekä opettamaan oman kehon huoltoa toimintakyvyn ylläpitämiseksi omatoimisesti. Toiminnallisilla harjoitteilla pyrittiin henkilön toimintakyvyn parantumiseen takaisin normaaliksi.

Ohjauksella pyritään opettamaan yksilöä erilaisilla harjoitteilla itsenäiseen ja omatoimiseen kuntoutukseen, sekä muuttamaan epäergonomisia elämän- tai työskentelytapoja paremmiksi. Asennon ja tasapainon hallinnalla pyritään harjoitteiden avulla opettamaan ihmiselle oman kehon tietoisuutta ja näin parantamaan toimintakykyä. Harjoitteiden avulla pyritään myös parantamaan ihmisen asennon hallintaa ja aistinelininformaatiota. (Rosendahl ym. 2006, 105 – 107). Akuutissa vaiheessa lateraalisen epikondylalgian hoitona on kyynärnivelen kuormituksen ja rasituksen välttäminen, sekä puristusta vaativien liikkeiden vähentäminen lateraaliselle epikondylgialle. Hyvällä työergonomialla vähennetään mahdollista staattista työasentoa sekä sen parantamisella on suuri merkitys lateraalisen epikondylalgian hoidossa. Lisäksi tulisi vähentää puristusvoimaa vaativia liikkeitä ja toistuvia liikesuorituksia. Nämä altistavat eniten lateraaliselle epikondylgialle. (Viikari-Juntura ym. 2010, 1948, Lahtinen-Suopanki, 2009, 33 – 35.)

Fysioterapeuttisten hoitomenetelmien käyttöä lateraalisen epikondylalgian hoidossa on tutkittu muun muassa Trudelin ym. (2004) kirjallisuuskatsauksessa, jossa oli koottu yhteen tuloksia erilaisten fysioterapeuttisten hoitomenetelmien

käytöstä. Katsauksen mukaan esimerkiksi akupunktio, harjoitteluterapia, mobilisaatio ja manuaalinen terapia, sekä ultraäänihoito ovat olleet avuksi lateraalisen epikondylalgian hoidossa. Niiden avulla on saatu vähennettyä kipua ja parannettua henkilöiden toimintakykyä. Bissetin ym. (2005, 411-422) vertaillen fysioterapeuttisia hoitomenetelmiä ei mikään noussut toista tehokkaammaksi, ja pitkällä aikavälillä käytettynä fysioterapian hyödyistä lateraalisen epikondylalgian hoidossa ei ole vielä tarpeeksi näyttöä.

Fysioterapian, manuaalisen terapian ja lihasvoimaharjoittelun vaikutusten kohdistaminen paikallisesti lievittää lateraalista epikondylalgiasta aiheutuvaa kipua (Koho 2006, 34, Johnson ym. 2007, 843 – 848). Manuaalisella terapialla puolestaan pyritään kivun lieventämiseen, nivelliikkuvuuden lisäämiseen, nivelruston- ja lihasten aineenvaihdunnan paranemiseen ja neuraalikudoksen toiminnan normalisoitumiseen. (Talvitie ym. 2006, 33 – 34, 176). Tulehduskipulääkkeistä on akuutissa vaiheessa lievää apua kivun lievittämisessä ja paranemisessa. Myös kylmähoito vähentää akuutissa vaiheessa kipua ja edistää paranemista. Lisäksi ranteen ojentajien ja koukistajien venytys auttaa epikondylalgian paranemisessa. (Varonen ym. 2007, 1620.) Helpotusta kipuun ja kivuttomaan puristusvoimaan saadaan kyynärnivelen aktiiviseen liikkeeseen yhdistetyllä mobilisoinnilla, sekä kyynärnivelen teippaamisella kipua helpottavaan asentoon. (Koho 2006, 34.) Tutkimuksessani käytettiin manuaalisia tekniikoita, kuten poikittaishierontaa, klassista hierontaa, lihas- ja hermokudosmobilisaatiotekniikoita poistamaan lihaksista ylimääräistä lihasjännitystä, ja vähentämään työssä tullutta lihasten yliaktiivisuutta, siitä aiheutuvan kivun lievittämiseksi. Manuaalisia tekniikoita käytettiin myös lihasten palautumiseen sekä aineenvaihdunnan lisääntymiseen paikallisesti, jotta kiputuntemus helpottaisi ja lihasten normaali toimintakyky paranisi.

Potilas voi käyttää tenniskyynärpääsidosta keventämään luukiinnitykseen kohdistuvaa räsitusta. Fysioterapeuttisten hoitojen, kuten ultraääni ja sähköhoidot (TNS), on todettu tuovan pientä helpotusta oireisiin ja kivun

väheneeseen. (Kallio & Raatikainen 2010, 926 – 927, Lin ym. 2011, 2429 – 2435.) Tässä tutkimuksessa käytettiin ultraääntä lisäämään paikallisesti aineenvaihduntaa sekä kinesioiteippausta kiihdyttämään aineenvaihduntaa pidempiaikaisesti kipualueelle. Aineenvaihdunnan paranemisella kipualueella pyrittiin helpottamaan kipua, ja sitä kautta palauttamaan toimintakyky normaaliksi.

Kuten jo aiemmin todettiin, tupakointi ja ylipaino saattavat lisätä riskiä saada lateraalinen epikondylalgia, joten tupakoinnin vähentämisellä tai lopettamisella, sekä ylipainon pudottamisella voidaan pienentää riskiä sairastua lateraaliseen epikondylalgiin. Ylipaino saattaa lisätä myös lateraalisen epikondylalgia kiputilan syntyä, joten painon pudottamisella saatetaan pienentää lateraalisen epikondylalgian kiputilan syntyä. (Shiri, 2006, 1065 – 74.) Valtaosa akuutissa vaiheessa olevista lateraalista epikondylalgioista sairastavista paranee muutamassa viikossa, mikäli räsitusvaikutus lakkaa (Varonen ym. 2007, 1616). Edes kroonisessa vaiheessa ei tulisi harkita leikkaushoitoa, koska sen hyötyä oireen paranemisessa kokonaan ei ole todistettu. Lateraalisen epikondylalgian hoidossa ei suositella myöskään käytettävien steroidilääkkeitä, koska ne lisäävät kiputilan uusiutumisen riskiä 3 – 12 kuukauden aikana. (Varonen ym. 2007, 1620.)

4 Tutkimuksen tarkoitus ja tutkimuskysymys

Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää, mitä vaikutuksia tutkitusti lateraalista epikondylalgiata helpottavien fysioterapeuttisten menetelmien käytöllä yhdistämisellä oli lateraalisen epikondylalgian aiheuttamiin kipuihin ja paranemisessa.

Tutkimuskysymys:

Onko fysioterapeuttisten menetelmien käytöllä vaikutusta lateraalisen epikondylalgian oireen paranemisessa ja vaikutusta siitä aiheutuvaan kipuun?

5 Tutkimuksen toteutus

Tutkimus on rajattu lateraaliseen epikondylalgiaan, koska sen pystyy erottamaan muista oirekuvista ja sen aiheuttamat oireet ovat selkeät. Molempien, lateraalisen, sekä mediaalisen, epikondylalgian oirekuvan muuttumisen tutkiminen olisi ollut liian iso kokonaisuus yhteen opinnäytetyöhön, koska se olisi vaatinut useamman tutkittavan, sillä molempia vaivoja ei voi olla samaan aikaan. Samoista syistä tässä tutkimuksessa ei ole tutkittu myöskään ranteenseudun kiputiloja, vaan keskitytty ainoastaan lateraalisen epikondylalgian oirekuvan selvittämiseen.

5.1 Tutkimusmetodina tapaustutkimus

Tapaustutkimus määritellään sellaiseksi empiiriseksi tutkimukseksi, jossa käytetään monipuolista ja monilla eri tavoilla hankittua tietoa hyväksi tutkimaan tiettyä nykyistä tapahtumaa tai toimintaa rajatussa ympäristössä. Tarkoituksena on tutkia tarkasti jotakin sosiaalista kohdetta, kuten yksilöä, ryhmiä, laitoksia tai yhteisöjä. (Anttila 1996, 252.) Tapaustutkimukselle on ominaista monien metodien ja aineistojen käyttö, tutkimuskohteen kokonaisluonne, ajallinen rajaus sekä pyrkimys teoreettiseen selittämiseen. Tapaustutkimuksessa tapauksia voi olla vain yksi tai muutama, mutta muuttujia voi olla useampia.

Tässä kyseisessä tutkimuksessa tapauksia on vain yksi, mutta muuttujia puolestaan useita. Esimerkiksi voisi nostaa kontekstin merkityksen, eli kuinka kipu muuttuu toimintaympäristön muuttuessa. Tapaustutkimuksessa lähestymistapa on lähinnä laadullisen tutkimuksen puolella, vaikka se ei täysin torju kvantitatiivisten menetelmien käyttöä. Tapaustutkimuksessa painottuu kuvaillun, merkitysten, partikularismin, holismin ja kontekstin merkitys sekä induktiivinen eteneminen, joka on ominaista juuri laadulliselle tutkimukselle. (Peuhkuri 2005, 292 – 293.)

Tapaustutkimuksen ongelma on, että sen tulosten pohjalta ei voida tehdä yleistyksiä vaan tulokset koskettavat vain tutkittua tapausta. Sillä ei siis ole laajempaa tieteellistä arvoa. Lisäksi heikkoutena on epäyhtenäisyys, tulkinnallinen joutavuus, sekä vaikeus erottaa eri muuttujia toisistaan. (Peuhkuri 2005, 296 – 297.) Tapaustutkimus on kuitenkin hyödyllinen, mikäli halutaan kerätä hyvää taustainformaatiota ja tätä metodia käytetään yleensä valmisteltaessa jatkotutkimuksia samasta aiheesta (Anttila 1996, 253).

5.2 Tutkimuksen kulku

Tämän opinnäytetyön menetelmäksi valikoitui Case-tutkimus, koska tarkoituksena oli tutkia yhdistettynä kaikkia fysioterapeuttisia menetelmiä lateralisen epikondylalgian hoidossa, ja tätä kautta tutkia sen merkitystä toimintakykyyn ja kipuun. Lisäksi Case-menetelmän valintaa tuki se, että tapauksia oli tutkimuksessa vain yksi, mutta muuttujia useita. Muuttujia oli esimerkiksi ikä, sukupuoli, työ, kipu, lihasvoima, liikkuvuus ja lepo. Tässä tapaustutkimuksessa keskityttiin tutkimaan lihasvoiman, liikkuvuuden, levon ja kivun muutoksia. Tutkimuksen tavoitteena oli pyrkiä ohjaamaan ja motivoimaan ihmistä oikeanlaisiin suorituksiin töissä ja tauottamaan työtään. Näin saadaan vähennettyä työn rasittavuutta ja palauduttua sekä lisätään aineenvaihduntaa lihaksiin kivun vähenemiseksi ja toimintakyvyn parantumiseksi. Tutkimuksessa

motivoitiin jokaisella terapiakäynnillä potilasta ja ohjattiin oikea suoritustekniikka lihasvoimaharjoittelun ja liikkuvuusharjoittelun tekemiseen itsenäisesti rasiskestävyyden lisääntymiseksi sekä ranteen normaalin liikkuvuuden palauttamiseksi ja tätä kautta toimintakyvyn normalisoitumiseen. Kivun muuttumista ja henkilön omaa kivun tuntemusta arvioitiin VAS-kipujanana ja kipukyselylomakkeen avulla, jotta saataisiin palautetta kivun muutoksista ja henkilön omakohtaisista toimintakyvynmuutoksista terapiajakson aikana.

5.3 Tutkittava henkilö

Tässä tutkimuksessa tutkittiin henkilön kokemaa voimakasta kipua oikeassa kädessä työtä tehdessä, sekä myös kipua levossa. Voimakas kipu työtä tehdessä hidasti työtahtia ja vaikeutti työn normaalia suorittamista ja yleisesti työssä toimimista. Työssään henkilö joutuu käyttämään paljon puristusotetta. Kivun takia tutkittava oli joutunut hidastamaan työtahtiaan, mikä haittasi tulojen hankintaa, koska työ oli urakkatyötä. Levossa kipu haittasi nukkumista ja nukahtamista. Kipulääke helpotti lepokipua, mutta ei työssä tuntuva kipua. Kipu haittaa myös työstä ja rasituksesta palautumista, koska unen määrä jää vähäiseksi. Työssä tunteva voimakas kipu vaikutti myös työmotivaation laskemiseen ja työn tekemisen mielekkyyteen. Kotona kipu vaikeutti arkirutiinien suorittamista normaalisti, kuten esimerkiksi siivousta ja ruuanlaittoa, joita tehdessä joutuu käyttämään puristusotetta. Kipu kädessä vaikutti alentavasti henkilön toimintakykyyn työssä ja arjessa.

Tutkimus toteutettiin tapaustutkimuksena. Tutkimus tehtiin keski-ikäisellä, metallialalla työskentelevällä naisella, jolla oli todettu lateraalinen epikondylalgia, 10 hoitokerran ja kahden mittauskerran mittaisena tutkimuksena. Työ tutkittavalla henkilöllä oli kaksivuorotyötä, joka tapahtui pääosin istumatyönä toispuoleisesti käsillä tehtävänä, jossa joutui käyttämään paljon pihtiotetta (peukalo-etusormiotetta). Työssä joutui myös nostelemaan 2 –

4 kilon painoisia esineitä useita satoja kertoja vuorossa. Taukoja tutkittavalla henkilöllä oli vuoron aikana kaksi 10 minuutin ja yksi 15 minuutin tauko, muuten työtä tehtiin tauotta (urakkatyö). Tutkittava henkilö ei normaalisti käy kuntosalilla, voimistele tai venyttele vapaa-ajalla. Ainut liikunta on ollut kävely 1 – 3 kertaa viikossa 30 – 45 minuuttia. Tutkittavalla henkilöllä kaikki provokaatiotestit, jotka varmistavat tapauksessa olevan lateraalinen epikondylalgia olivat positiivisia sekä puristusvoima oli selvästi alentunut. Muut testit, jotka kertovat muista kyynärseudun kipuoireista olivat negatiiviset. Tällä perusteella varmennettiin vielä, että tapauksessa tutkittavalla henkilöllä oli kyseessä lateraalinen epikondylalgia, eikä mikään muu kyynärseudun alueen mahdollinen kiputila. Alkututkimuksissa provokaatiotestien lisäksi kävi myös ilmi alentuneena puristusvoimana ja käden huonontuneena käyttönä kivusta johtuen tutkittavan henkilön toimintakyvyn selvä alentuminen työssä ja vapaa-aikana.

5.4 Terapiasuunnitelma

Hoito sisältää alku- ja loppututkimuksen (liite 1), kymmenen viikon jakson terapiaa kerran viikossa tunnin ajan taulukossa 1 terapiasuunnitelman mukaisesti sekä yksilölliset lihasvoimaharjoitteet (liite 4), että venyttelyohjeet (liite 4) kotona tehtäväksi. Terapiajakson aikana tarkoitus oli saada vähennettyä tai poistettua kokonaan työssä ja vapaa-aikana tuntuva kipu, sekä palauttaa kivusta alentunut toimintakyky kokonaan takaisin tai mahdollisimman normaaliksi. Terapiajakso sekä terapiakerrat suunniteltiin alkututkimusten pohjalta yksilöllisesti soveltumaan ja toteuttaa parhaimmalla tavalla tutkittavalle henkilölle. Hoidon tulee edetä niin, että vaurioaluetta ei ärsytetä. Oireiden avulla voidaan määrittää harjoittelun intensiteettiä. Tärkeää on myös saada kivut hallintaan. Hoidon aikana kiputilaa ja oireita tarkkaillaan säännöllisesti, jotta kuormitus pysyy oikeanlaisena.

5.4.1 Tutkimuksen toteutus fysioterapiaprosessina

Tutkimuksen tavoite oli saada hoidettua ja helpotettua tutkittavan henkilön lateraalista epikondylalgiasta johtuvaa kipuoireongelmaa ja palauttamaan käden toimintakyky normaaliksi. Tarkoituksena oli helpottaa tai poistaa työssä tuntuvaa voimakasta kipua ja levossa yöllä tuntuvaa kiputuntemusta. Alku- ja loppututkimukset sisältävät testejä, joilla varmistettiin luotettavan ja oikean diagnoosin saaminen ja voitiin todeta, että henkilöllä oli oikeassa kädessä lateraalista epikondylalgiasta johtuva kipuoireongelma. Lisäksi mitattiin kipeän oikeanpuolen liikkuvuus, ja molempien puolien puristusvoima, jota verrattiin kipeään oikeaan puoleen, jota ohella verrattiin muutosta alku- ja loppututkimuksen välillä. VAS-kipujanalla (liite 2) mitattiin erikseen työkipuna sekä levossa tuntuvaa kiputuntemusta, joka arvioi henkilön subjektiivisen kivun muuttumista alku- ja loppututkimuksen välillä. Subjektista kivun muuttumista tutkittiin myös kipututkimuslomakkeen avulla alku- ja loppututkimuksen välillä (liite 3).

Terapiakerran sisältö on esitelty alla olevassa taulukossa. Muutoksia tapahtui ainoastaan liikkuvuuden lisääntyessä ja kivun vähentyessä, jolloin liikkuvuusharjoitukset sekä aktiiviset venytykset vietiin pidemmälle liikkuvuuden salliessa ja kivun vähentyessä. Jokaisella terapiakerralla kipuun ja toimintakyvyn paranemiseen pyrittiin vaikuttamaan paikallisesti lämmittämällä syvältä kudosta ultraäänellä. Ultraääni annettiin alussa pienemmälle alueelle (1 – 2 cm, 4 min 1 MHz, 0,8 W/cm² jatk.) ja muutaman kerran jälkeen suuremmalle alueelle (2 – 3 cm 4 min 1 MHz, 1,0 W/cm² jatk.) lämmittämään ja rentouttamaan kudosta syvemmillä käsittelyihin. Ultraääni annettiin spesifisesti extensor carpi radialis breviksen jännepään kohdalle. (Bisset ym. 2005. 411 – 422.) Aineenvaihdunnalla kinesioteipin avulla. kinesioteipin avulla kipualueen aineenvaihdunta lisääntyy. Terapiakerran lopuksi laitettavalla kinesioteipillä pyrittiin kiihdyttämään aineenvaihduntaa kipualueella hoitovasteen takaamiseksi myös kotiin ja yöaikaan, jolloin terapiaa ei voitu toteuttaa.

Hieronta keskitettiin epäspesifisesti kyynärnivelen ja ranteen koukistajien sekä ojentajien alueelle rentouttamaan ja lämmittämään kudoksia. Aktiiviset venytykset kohdistettiin spesifisesti extensor carpi radialis breviksen jännepäälle ja epäspesifisti ranteen ojentajille sekä koukistajille. Aktiivisten venytysten ja hieronnan tarkoituksena oli rikkoa muodostuneita sidekudusrakenteita ja järjestää uudelleen kollageenisäikeet kulkemaan lihaksen suuntaisesti sekä rikkomaan muodostunutta arpikudosta. Spesifistä venytystä tehtiin, jotta venytys saataisiin tarkasti kohdistettua juuri kipualueelle helpottamaan kipua ja poistamaan kipualueelle kohdistuvaa ylimääräistä jännitystä. Venytysten määrä oli 3 – 6 kappaletta ja kesto noin 20 – 30 sekuntia, missä käytettiin hyväksi jännitys-rentoutustekniikkaan tehden 3 – 5 jännitystä lihasta tai lihasryhmää kohti. (Vicenzino ym. 2007. 50 – 56.)

Poikittaishieronnalla, lihasmobilisaatiolla, hermokudosmobilisaatiolla pyrittiin helpottamaan lihasjännitystä ja lihasten yliaktiivisuudesta aiheutuvaa kipua ja toimintakyvyn huononemista (Bisset ym. 2005, 411 – 422.) Poikittaishieronnalla ja lihasmobilisaatiolla pyrittiin helpottamaan lihaksen jännitystilaa ja arpikudoskiinnikkeitä lihaskudokseen kohdistuvalla venytyksellä sekä lisäämään lihaksen elastisuutta parantamaan liikkuvuutta ja palauttamaan lihasten normaalia toimintakykyä. (Vicenzino ym. 2007. 50 – 56). Poikittaishieronta tai lihasmobilisaatio keskittyi epäspesifisesti kyynärnivelen ja ranteen koukistajien ja ojentajien alueelle, jossa venytys pyrittiin viemään liikkuvuuden ja kivun salliessa joka kerta pidemmälle. Venytys pyrittiin viemään pidemmälle joka kerta, jotta kudoksille saataisiin lisättyä elastisuutta ja poistettua lihasjännitystä paremmin. Poikittaishieronnan tarkoituksena oli rikkoa muodostuneita sidekudusrakenteita ja järjestää uudelleen kollageenisäikeet kulkemaan lihaksen suuntaisesti. Jääpalahieronta keskittyi vain paikallisesti olkaluun ulomman sivunastan alueelle. (Johnson ym. 2007, 843 – 848.)

Jääpalahieronnalla lievennettiin käsittelystä aiheutuvaa lihaskipua ja estettiin käsittelystä mahdollisesti muodostuvaa tulehdustilaa käsittelyalueella. Samalla lisättiin paikallisesti alueen aineenvaihduntaa. Kipuvapaan liikeradan käytöllä

saatiin lihaksille ja niveliin lisättyä liikkeen avulla sekä vaikutuksella aineenvaihduntaa, ja tätä kautta pyrittiin helpottamaan kipua. (Koho 2006, 34, Kallio & Raatikainen 2010, 926 – 927, Lin ym. 2011, 2429 – 2435.)

Jokaisen kerran lopuksi annettiin ohjausta ja neuvontaa. Ohjauksen tarkoitus oli opettaa ja kerrata oikeat suoritustekniikat näin varmistaa, että henkilö oppii tekemään opetetut harjoitteet omatoimisesti kotona sekä muistaa tehdä annetut harjoitukset oikein ja noudattaa annettuja neuvoja. Sähköhoitoja en ottanut käyttöön terapiakerran ajan puutteen vuoksi, vaikka niistä on ollut tutkimusten mukaan pientä hyötyä lateraalisen epikondylalgian hoidossa. (Johnson ym. 2007, 843 – 848.)

Terapian sisältö:	Kesto:
• Ultraääni	4-5 min
• Hieronta	5-10 min
• Poikittaishieronta/lihasmobilisaatio	10 min
• Aktiiviset venytykset	5-10 min
• Jääpalahieronta	5-10 min
• Teippaus	5 min
• Ohjaus/neuvonta	10-15 min

Kotiohjeet (liite 4) sisälsivät kuminauhalla tehtäviä eksentrisiä lihasvoimaharjoitteita kyynärvarren ja ranteen ekstensorien ja fleksorien lihasvoiman vahvistamiseen. Lisäksi eksentrisen harjoittelu lisää kollageenisynteesiä tendinopatiakudoksessa. Eksentrisen harjoittelu on lateraalisen epikonodylalgian hoidossa vielä uusi asia ja sen eduista puhutaan paljon. Pitää kuitenkin huomioida, että juuri tämän takia sen vaikutuksista ei ole vielä laajaa, pitävää näyttöä (Selänne 2009, 12-14). Kuminauhalla tehdyistä harjoitteista on todettu olevan hyötyä lateraalisen epikondylalgian

kuntoutuksessa. Martinez-Silvestrinin ym. tutkimuksessa (2005, 411-413) kuminauhaharjoituksia tehneiden ryhmien (eksentrisiä liikkeitä tehnyt ryhmä ja konsentrisiä liikkeitä tehnyt ryhmä) oireet vähenivät ja toimintakyky parani. Lihassoiman vahvistamisella parannettiin lihasten voimaa ja lisättiin lihasten kuormituksen kestävyttä, ja näin vähennettiin työssä tulevaa kuormituksen rasittavuutta. (Ahuja 2010, 19 – 34.)

Lisäksi kotihoito-ohjeet sisälsivät samojen lihasryhmien, jännitys-rentoutus menetelmää hyväksi käyttäen, venytysohjeita liikkuvuuden parantamiseksi sekä lihasjännityksen helpottamiseksi. Varsinkin ekstensorilihasten venyttäminen on osoittautunut tärkeäksi lateraalisen epikondylalgian kuntoutuksessa. Lihasten elastisuuden ja liikkuvuuden parantuminen auttaa lihasten palautumiseen työn jälkeen. Työpaikalle annettiin ohjeeksi työn tauottaminen, jonka tarkoitus oli katkoa ja vähentää staattista rasitusta ja kuormitusta hetkeksi, ja antaa näin kyynärvarrenlihaksille palautumistauko. Lisäksi pienellä paikallisesti tapahtuvalla ravistelulla pyrittiin lisäämään aineenvaihduntaa ja tätä kautta vähentämään lihasjännitystä sekä liikarasiuksesta tulevaa kiputuntemusta. Tauottamisen avulla pyrittiin myös parantamaan työssä jaksamista ja sitä kautta toimintakykyä (Koho 2006, 34 – 35.) On tärkeää puuttua työn jaksottamiseen, jotta kipua voidaan vähentää ja lisäoireiden syntyä ennaltaehkäistä. Näin voidaan myös pyrkiä estämään oireiden pitkittyminen.

Taulukko 1. Toteutunut terapiajakso

Mittauskerta	Päivä	Mittauskerta	Päivä
Alkumittaus	16.9.11	Terapia kerta 6	27.10.11
Terapia kerta 1	22.9.11	Terapia kerta 7	3.11.11
Terapia kerta 2	29.9.11	Terapia kerta 8	10.11.11
Terapia kerta 3	6.10.11	Terapia kerta 9	17.11.11
Terapia kerta 4	13.10.11	Terapia kerta 10	24.11.11
Terapia kerta 5	20.10.11	Loppumittaus	26.11.11

6 Tulokset ja tulkinta

Alku- ja loppututkimusten välillä kipu tuntemuksessa oli tapahtunut muutosta levossa ja työssä tuntuva kivussa taulukossa 2 näkyvien tulosten perusteella. Alku- ja loppututkimuksissa levossa tuntuva kipu oli laskenut 50 mm VAS-kipujanalla viidestä kymmesestä nollaan, myös työssä tuntuva kipu oli laskenut 50 mm VAS-kipujanalla seitsemästä kymmenestä kahteen kymmeneen.

Taulukko 2. VAS-kipujana ja muutos levossa/työssä tuntuva alku- ja loppututkimuksissa.

<u>VAS-kipujana</u>	<u>Levossa tuntuva kipu</u>	<u>Työssä tuntuva kipu</u>
Alkumittaus	50 mm	70 mm
Loppumittaus	0 mm	20 mm
Muutos	-50 mm	-50 mm

6.1 Lateraalisen epikondylalgian kivun provokaatiotestien tulokset

Alku- ja loppututkimusten välillä kivun provokaatiotesteissä tuli muutoksia. Alku- ja loppututkimuksissa lateraalisen epikondylalgiantestissä, Millsin testissä, tuolinnostokokeessa ja puristusvoiman testissä kivun tuntuminen oli poistunut sekä palpaatiossa kivun tuntuminen oli lieventynyt taulukossa 3 näkyvien tulosten perusteella. Muissa testeissä ei ollut muutosta.

Taulukko 3. Provokaatio testit alku- ja loppumittauksissa

<u>Testi</u>	<u>Alkumittaus</u>	<u>Loppumittaus</u>	<u>Muutos</u>
Epigondylalgiatesti(lat.)	Positiivinen	Negatiivinen	Kivun poistuminen
Epigondylalgiatesti(med.)	Negatiivinen	Negatiivinen	Ei muutosta
Mills testi	Positiivinen	Negatiivinen	Kivun poistuminen
Tuolinnostokoe	Positiivinen	Negatiivinen	Kivun poistuminen
Vastustettu supinaatio	Negatiivinen	Negatiivinen	Ei muutosta
Vastustettu pronaatio	Negatiivinen	Negatiivinen	Ei muutosta
Kyynärvarren fleksiokompressio testi	Negatiivinen	Negatiivinen	Ei muutosta
Nervus saltans	Negatiivinen	Negatiivinen	Ei muutosta
Puristusvoima	Positiivinen	Negatiivinen	Kivun poistuminen
Palpaatio	Positiivinen	Positiivinen	Kivun lievittyminen

6.2 Koetun haitan muutokset

Omatoimisen lihasvoimaharjoittelun vaikutusta tuloksiin sekä toimintakyvyn muutoksiin mitattiin maksimaalisen kivuttoman puristusvoiman kautta Jamal-mittarilla. Puristusvoimaa mitattiin tutkimuksessa Jamal-mittarilla oteleveydellä kolme. Alku- ja loppututkimusten välillä puristusvoimassa tapahtui positiivinen muutos taulukossa 4 näkyvien tulosten perusteella. Kummassakin kädessä puristusvoima lisääntyi. Vasemmassa kädessä puristusvoima lisääntyi 7 kg:n verran ja oikeassa 4 kg:n verran. Alkututkimusten tulokset olivat alle keskimääräisen suomalaisen naisen puristusvoimatuloksen. Loppututkimuksissa tulokset olivat keskimääräisen suomalaisen naisen puristusvoiman tasolla. (Aaltonen ym. 2011, 180.)

Taulukko 4. Puristusvoiman mittaaminen Jamar-mittarilla alku- ja loppututkimuksissa.

<u>Puristusvoima</u> <u>mittarilla</u> (oteleveys 3)	<u>Vasen</u>	<u>Oikea</u>
Alkumittaus	24 kg	26 kg
Loppumittaus	31 Kg	30 kg
Muutos	+7 kg	+4 kg

Alku- ja loppututkimusten välillä ranteen liikkuvuus oli lisääntynyt taulukossa 5 näkyvien tulosten perusteella. Alku- ja loppututkimuksissa ranteen fleksiossa, ekstensiossa, supinaatiossa ja pronaatiossa kaikissa oli tullut viiden asteen parannus liikkuvuuteen.

Taulukko 5. Ranteen liikkuvuuden mittaaminen gonimetrillä alku- ja loppututkimuksissa.

<u>Liikkuvuus</u> <u>(passiivinen)</u>	<u>Alkumittaus</u>	<u>Loppumittaus</u>	<u>Muutos</u>
Ranteen fleksio	65°	70°	+5°
Ranteen ekstensio	60°	65°	+5°
Ranteen supinaatio	80°	85°	+5°
Ranteen pronaatio	70°	75°	+5°

7 Pohdinta

7.1 Tutkimuksen toteutumisen ja toimintakyvyn arviointi

Opinnäytetyö sujui suunnitelmien mukaisesti. Tutkittavan henkilön kanssa aikatauluista sopiminen onnistui ja pystyimme toteuttamaan terapiakerrat aina sovittuna päivänä. Vuoroviikoin terapiakerta tosin sattui ennen töihin menoa ja joka toinen viikko työpäivän jälkeen, koska henkilöllä on kaksivuorotyö (aamu/iltavuoro). Henkilön vuorotyön ja työssä käymisen pakon takia tarvittavan levon ja palautumisen määrän kanssa oli ajoittain pieniä hankaluuksia. Tutkittava henkilö pysyi koko tutkimuksen ajan terveenä. Tutkittava henkilö myös noudatti annettuja ohjeita ja neuvoja todella tarkasti niin hyvin kuin pystyi. Kotona tehtävä lihasvoimaharjoittelu oli säännöllistä kuten venyttelykin koko terapiajakson ajan. Työn tauotuksessa oli eniten hankaluutta, mutta henkilö yritti saada kuitenkin saada työtä tauotettua parhaansa mukaan. Alku- ja loppututkimukset sujuivat suunnitelmien mukaisesti henkilön vapaapäivänä ja testit suoritettiin samassa järjestyksessä alku- ja loppututkimuksessa. Alku- ja loppututkimukset olivat näin mahdollisimman identtiset keskenään.

Kipuoireesta tulevaan kipuun saatiin tulosten perusteella helpottavaa vaikutusta sekä levossa että työssä tuntuvaan kiputuntemukseen. Molempiin levossa ja työssä henkilön tuntemaan kipuun oli eri fysioterapeuttisilla menetelmillä selvä vaikutus kivuntunteen vähenemiseen tai poistumiseen kokonaan. Levossa tuntuva kipu poistui kokonaan, mutta työssä lievää kivun tuntemusta henkilö vielä tunsi. Henkilö joutui työskentelemään normaalisti koko tutkimusjakson ajan ja siksi haittaavaa räsitystä ei saatu vähennettyä tarpeeksi, mikä vaikutti varmasti suuresti siihen, miksi työssä tuntui kipua edelleen. Työssä tuntuva kipu olisi voinut hävitä kokonaan, jos henkilön ei olisi tarvinnut käydä töissä samaan

aikaan, jolloin levon ja palautumisen määrä olisi ollut optimaalisin tutkimuksen kannalta.

Subjekttiivisen kivun tutkimisessa VAS-kipujanalla suurimmat muutokset tulivat alku- ja loppututkimusten välillä. Levossa tuntuva kipu poistui kokonaan, ja työssä tuntuva kipu väheni viidellä pykälällä seitsemästä kahteen. Siihen, että tutkittavalla oli edelleen kiputuntemusta työssä, vaikutti varmasti se, että henkilön oli pakko käydä koko terapiajakson ajan töissä, joten lepoa ei kyynärseudun sekä ranteen seudun lihaksille tullut tarpeeksi. Lihassoimaa ei saatu lisättyä tarpeeksi terapiajakson aikana työn vaatimaan rasitukseen nähden, ja näin ollen kipua jäi tuntumaan vielä työtä tehdessä.

Puristusvoimassa alku- ja loppututkimusten välillä tuli suuri parannus molempien kätien puristusvoimaan, sekä kipu ongelmakädestä (oikea) poistui kokonaan terapiajakson jälkeen. Alkututkimuksissa tuli selkeä kipu, mutta loppututkimuksissa kipu oli hävinnyt kokonaan. Mikäli ranteen ojentaja- ja koukistajalihasten lihasvoimaharjoitteilla olisi vielä enemmän nostanut progressiivisesti harjoituskuormitusta, olisi puristusvoima voinut kasvaa vielä enemmän, mitä se nyt lisääntyi.

Opinnäytetyössä tarkoitus oli painottaa henkilön ohjauksen ja neuvonnan tärkeyttä terapiajakson aikana, eikä keskittyä pelkästään terapiajakson pituuteen. Hyvällä ohjauksella pyrin vähentämään väärin suoritteiden tekemistä kotona, mikä itsessään olisi voinut lisätä kipuja. Selkeällä opastuksella pyrin tuomaan henkilölle parempia suoritusmalleja vähentämään työssä tulevaa kuormitusta. Liikkuvuusmittauksissa alku- ja loppututkimusten välillä ei tapahtunut suurta muutosta. Jokaisen liikesuunnan liikelaajuus parani 5 astetta, mutta merkittävää muutosta ei tullut. Liikkuvuus- ja venyttelyharjoituksia ohjattiin tehtäväksi lihasvoimaharjoittelun lisäksi kolme kertaa viikossa. Työn jatkuvaan kuormittavuuteen verrattuna venyttelyharjoituksia olisi pitänyt lisätä tehtäväksi vielä enemmän, jotta liikkuvuus olisi parantunut.

Positiivisia muutoksia tuli kipukyselylomakkeessa subjektiiviseen kiputuntemukseen, missä henkilön tuntema ”voimakas vihlova, pistävä kipu, joka estää normaaleja arkitoimia ja työ tekemistä normaalisti työssä” muuttui ”vähäiseen kiputuntemukseen työssä eikä kipua vapaalla”. Muutosta tuli myös motivaatioon, koska henkilö tunsu alussa ”laskee työmotivaatiota ja työssä jaksamista, sekä vapaalla ei huvita tehdä mitään kivun takia” ja lopussa ”motivaatio parantunut, kun ei koske enää, ja jaksaa paremmin, sekä kotona on pirteämpi”. Terapiajaksolla oli selvästi vaikutusta henkilön tuntemaan kipuun ja sen helpottumiseen. Kivun poistumisen kautta tutkittavan työ- ja toimintakyky parani selvästi sekä työssä ja vapaa-ajalla jaksaminen parani.

Alku- ja loppututkimusten välillä kivun provokaatiotesteissä tuli selviä muutoksia. Alkututkimuksissa kaikissa lateraalista epikondylalgiata provosoivissa testeissä tuntui henkilöllä selvä pistävä kipu. Terapiajaksun jälkeen loppututkimuksissa kipua ei enää tuntunut missään provokaatiotesteissä paitsi palpaatiossa. Palpaatiossa kiputuntemus ei ollut poistunut kokonaan, vaan tuntui vielä loppututkimuksissa hyvin lievänä.

Tutkimuskysymykseen ” Fysioterapeuttisten menetelmien käytön vaikutus lateraalisen epikondylalgian oireen paranemisessa ja vaikutus siitä aiheutuvaan kipuun?”, on tulosten perusteella kipua helpottavaa, liikkuvuuden parantumisen ja puristusvoimaa lisäävää vaikutusta. Suurimmat vaikutukset lateraalisen epikondylalgian paranemisessa ja ehkäisyssä ovat varmasti työergonomian parantamisella sekä työn rasittavuuden jaksottamisella ja tauottamisella. Työergonomiaan annoin pieniä ohjeita, joita henkilö yritti toteuttaa työn lomassa. Kuitenkin työn luonteen takia niitä oli vaikea toteuttaa. Eri terapeuttisten hoitomenetelmien yhdistämisellä, lihasvoimaharjoituksilla ja venyttelyllä on kuitenkin tulosten perusteella selvä vaikutus lateraalisen epikondylalgian kipuoireen paranemisessa ja toimintakyvyn palautumisella

normaaliksi. Jatkossa ultraääntä tulisi antaa tiheämpinä jaksoina, eikä vain kerran viikossa, koska sillä ei ole niin lyhyenä jaksona vaikutusta (lumehoito).

7.2 Menetelmien keräämisen arviointi

Opinnäytetyö oli alun perin tarkoitus tehdä isommalle ryhmälle kvantitatiivisena tutkimuksena, mutta resurssien, henkilöiden osallistuvien määrän vähyyden ja ajankäytön niukkuuden takia opinnäytetyö oli toteutettava tapaustutkimuksena. Tapaustutkimukseen päädyin myös löydettyäni motivoituneen henkilön, jolla olivat tutkimukseen sopivat oirekuvat. Yhden henkilön tutkimukseen tapaustutkimus osoittautui myös parhaaksi metodivaihtoehdoksi.

Opinnäytetyön tekeminen tapaustutkimuksena antoi sekä minulle, että tutkittavan kannalta, mahdollisuuden paneutua yksityiskohtaisemmin, laaja-alaisemmin ja tarkemmin asiaan sekä syventyä ongelmaan, kuin mitä suuremman ryhmän tutkittaville olisin pystynyt. Tapaustutkimuksen onnistuminen yhdelle henkilölle on todennäköisesti suurempi, mitä suurelle joukolle tehtynä.

Aineistoa, oirekuvan tarkentamista ja rajaamista, pyrin keräämään tarkoilla alku- ja loppututkimuksilla ja VAS- janalla kivun tuntemusta levossa ja työssä. Aineistoa olisi pitänyt kerätä vielä harjoituspäiväkirjoina, joissa olisin voinut arvioida paremmin harjoitusten jaksotusta työn kuormittavuuteen nähden. Aineistoa olisi pitänyt kerätä myös harjoituspäiväkirjan lisäksi kipupäiväkirjana, jolloin olisin saanut vielä paremmin selville kivun muutokset tutkimuksen aikana.

7.3 Eettisyys ja luotettavuus

Tutkimukseen liittyen olen kertonut tutkittavalle keräämästäni tiedosta avoimesti, selvittänyt miksi erilaisia testejä tehdään ja miten tuloksia käytetään tässä opinnäytetyössä. Halusin toteuttaa tutkimuksen rauhassa niin, että koko kymmenen viikon jakso varmasti toteutuu, joten suunnittelin sen tarkasti ja varasin siihen aina tietyn ajan. Tutkijan oma sitoutuvuus ja aikataulutusta voidaan ajatella tutkimuksen luotettavuutta lisääväksi tekijäksi (Tuomi & Sarajärvi 2002, 135).

Olen myös kertonut tutkittavalle lateraalista epikondylalgiasta taustakirjallisuuden pohjalta, sekä selittänyt, miksi olen valinnut juuri tietyt harjoitteet ja hoitomuodot. Tässä työssä on myös tarkasti selvitetty se, mitä hoitomuotoja on käytetty ja miten tutkimus on edennyt, sillä se tekee tutkimuksesta uskottavan ja antaa mahdollisuuden muille hyödyntää tätä työtä luotettavana tutkimustietona (Tuomi ja Sarajärvi 2002, 138). On kuitenkin hyvä muistaa, että tutkijan ja tutkittavan näkökulmat ovat erilaisia (Eriksson & Koistinen 2005, 39). Varsinkin työn valmistuessa kommentointi ja työstä juttelu sisälsi tutkittavan puolelta varsin henkilökohtaisia tunteita ja kokemuksia. Saatuaani tutkimustulokset koottua, kävin ne läpi yhdessä tutkittavan kanssa, tarjoten näin hänelle mahdollisuuden kommentoida ja keskustella tutkimuksesta. Eettisyyden näkökulmasta ajatellen kerroin tutkittavasta varsin yleisesti. Näin hänen elinolosuhteitaan, kuten työpaikka tai asuinpaikka, ei voida tunnistaa. Tapausta valittaessa on tärkeää huomioida resurssit ja aikarajat, sekä aineiston saamisen mahdollisuus ja yksilön sopivuus tutkittavaksi (Eriksson & Koistinen 2005, 39). Itse olin jo aiemmin tutustunut kirjallisuuden perusteella lateraaliseen epikondylalgiaan ja hoitajakso oli suunniteltu niin, että eri hoitomuotojen toteuttaminen oli mahdollista.

7.4 Oman oppimisen arviointi

Opinnäytetyön tekeminen osoittautui välillä hyvin haastavaksi kokonaisuudeksi, jossa joutui tarkastelemaan asioita monesta eri näkökulmasta. Vaikka työn tekeminen oli välillä todella haastavaa, niin oma motivaatio perehtyä aiheeseen auttoi jaksamaan. Motivaation löytäminen antoi ammatillisesti myös oppia, miten paljon merkitystä on oikeanlaisella motivoimisella. Haasteellisinta työssä oli muokata aihepiiri tarpeeksi tarkaksi kuitenkin niin, että alkuperäinen idea ei muuttuisi. Tästä syystä opinnäytetyön tekeminen kesti kaksi vuotta, vaikka idea työstä kehittyikin melko alussa. Työ kehitti mielestäni myös omaa kriittistä ajatteluani, sillä pyrin pohtimaan antamiani ohjeita ja kotihoito-ohjeiden koostamista myös siitä näkökulmasta, että tutkittavat ovat erilaisia, ja kaikkien sitoutuminen kuntoutukseen ei välttämättä ole yhtä vahvaa. Lisäksi kriittistä ajattelua kehitti varmasti tiedonhaku ja moneen eri kirjallisuuteen tutustuminen. Opinnäytetyössä oppi myös katsomaan ja tarkastelemaan asioita eri näkökulmista, mikä on lisännyt omaa havainnointikykyä ja päättelytaitoa.

Opinnäytetyön kirjallisen osuuden tekeminen lisäsi todella paljon omaa ammatillista osaamista fysioterapeutille kuuluvissa osaamisen osa-alueissa, esimerkiksi suunnittelussa, kirjaamisessa ja selkeän tekstin tuottamisessa. Opinnäytetyötä tehdessä ammatillista osaamista tuli lisää myös tutkimisessa, haastattelussa, havainnoinnissa, ohjaamisessa, johtopäätösten tekemisessä ja arvioinnissa, sekä palautteen annossa.

Opinnäytetyö tekeminen onnistui yksin, mutta aihe olisi jopa kaivannut ja siitä riittänyt tekemistä myös useammalle tekijälle. Yksin tehdessä suurimmaksi ongelmaksi kehkeytyi ajankäytön ongelma: mikäli tutkittavia olisi ollut enemmän, olisi työn luotettavuus alkanut kärsiä. Tässä opinnäytetyössä, kun tutkittavia oli vain yksi, ei ajankäyttö ollut ongelma ja aikataulujen rakennus onnistui hyvin. Opinnäytetyöprosessin suunnittelussa, ideoimisessa ja kirjallisen tekstin kirjoittamisessa olisi ollut hyvä olla useamman tekijän mielipiteet ja ideat.

Opinnäytetyönprosessi olisi silloin edennyt varmasti paljon nopeammin, kuin mitä yksin tehdessä se eteni.

7.5 Jatkotutkimusehdotuksia

Opinnäytetyötä tehdessä nousi muutamia ideoita, miten opinnäytetyötä voisi jatkaa. Myös muutamia ideoita tuli, mitä opinnäytetyöhön olisi voinut liittää. Mielenkiintoista olisi ollut lisätä harjoitteluun power ball, ja katsoa, kuinka se olisi vaikuttanut puristusvoiman ja kivun muuttumisen tutkimustuloksiin. Kiinnostavaa olisi myös tutkia harjoitusmäärän toistojen pienentämistä sekä vastuksen nostamista, ja tutkia vaikutusta saatuihin tutkimustuloksiin. Harjoitusajan pidentämisellä pystyisi myös tutkimaan paremmin levon ja rasituksen vaikutusta harjoittelun tuloksiin.

Myös harjoitusajan pidentämisellä voisi tutkia venyttelyn ja liikkuvuusharjoittelun vaikutusta tutkimustuloksiin. Sen haasteeksi voisi kuitenkin muodostua kotona tehtävien harjoitusten motivointi ja jatkuvuus. Tutkimusta olisi saanut paljon luotettavammaksi, mikäli tutkimusjoukko olisi ollut suurempi, ja sen olisi voinut jakaa kahteen ryhmään, sekä verrata niitä toisiinsa. Ryhmistä toinen saisi fysioterapiaa ja toinen ei.

LÄHTEET

Aaltonen, P., Kojo, K., Lindroth, M. & Pietilä, M. 2011. Käden puristusvoiman mittaaminen Jamar/Saehanmittarilla. Teoksessa: To-Mi - Työryhmä (toimintakyvyn Mittarit).

Ahuja, D. 2010. Efficacy of mobilization with movement (MWM) in lateral epicondylalgia: Role of pain mechanisms- a narrative review. J Phys Ther. 2, 19 – 34. <http://www.scopemed.org/mnstemps/17/17-1312708570.pdf>, luettu 19.3.2012.

Anttila, P. 1996. Tutkimisen taito ja tiedon hankinta. Helsinki: Akatiimi Oy, 252 – 253.

Bisset, L., Paungmali, A., Vicenzino, B., Beller, E. 2005. A systematic review and meta-analysis of clinical trials on physical interventions for lateral epicondylalgia. Br J Sports Med. 411–422. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1725258/pdf/v039p00411.pdf>, luettu 2.6.2012.

Cooper, G. 2006. Pocket guide to musculoskeletal diagnosis. Elbow pain. New Jersey: Humana Press Inc, 44.

Ekström, R. A. & Holden, K. 2002. Examination of and Intervention for a Patient With Chronic Lateral Elbow Pain With Signs of Nerve Entrapment. Physical Therapy, 1077-1086 <http://ptjournal.apta.org/content/82/11/1077.long>, luettu 19.3.2012.

Eriksson, P. & Koistinen, K. 2005. Monenlainen tapaustutkimus. Kuluttajatutkimuskeskuksen julkaisuja 2005:4. Kerava: Savian Kirjapaino Oy, 39-41.

Haanpää, M. & Salminen, J. J.. 2009. Kipu. Teoksessa Arokoski, J., Alaranta, H., Pohjolainen, T., Salminen, J. & Viikari-Juntura, E (toim.). Fysiatria. Keuruu: Otavan kirjapaino Oy.

Johnson, G. W., Cadwallader, K., Scheffels, S. B., MD., Epperly, T. D. Family Medicine Residency of Idaho, Boise, Idaho Am Fam Physician. 2007. Sep15;76(6):843 – 848. <http://www.aafp.org/afp/2007/0915/p843.html>, luettu 22.2.2012.

Kallio, P & Raatikainen, T. 2010. Kipeä kyynärpää, Rasitusvammat. Teoksessa Roberts, P.J, Alhava, P., Höckerstedt, K., Leppäniemi, A., (toim.) Kirurgia. Porvoo: WS Bookwell Oy.

Kalso, E & Konttinen, V. 2007 (a). Kipu tieteellisen tutkimuksen kohteena. Teoksessa Kalso, E., Haanpää, M., Vainio, A. Kipu. Keuruu: Otavan kirjapaino Oy.

Kalso, E & Konttinen, V. 2007(b). Kivun fysiologia ja mekanismit. Teoksessa Kalso, E., Haanpää, M., Vainio, A. Kipu. Keuruu: Otavan kirjapaino Oy.

Kalso, E., Elomaa, M., Estlander, A-M., Granström, V. 2007. Akuutti ja krooninen kipu. Teoksessa Kalso, E., Haanpää, M., Vainio, A. Kipu. Keuruu: Otavan kirjapaino Oy, 105 – 106.

Korniloff, K. 2008. TOIMINTAKYVYN, TOIMINTARAJOITTEIDEN JA TERVEYDEN KANSAINVÄLINEN LUOKITUS (ICF) TERVEYDENTILAN KUVAAJANA: Aineistona neljän väitöstutkimuksen fyysisen toimintakyvyn mittaamenetelmät. Jyväskylän yliopisto.

https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/18885/URN_NBN_fi_jyu-200808265682.pdf luettu 12.6.2012.

Kisner, C., Colby, L. A. 2007. Therapeutic Exercise. Davis Company. United states of Amerikan. Philadelphia, 558 – 561.

Kjaer M., Krogsgaard M. & Magnusson P. 2008. Textbook of Sports Medicine: Basic Science and Clinical Aspects of Sports Injury and Physical Activity. Chichester, England: John Wiley & Sons Ltd.

Koho, P. 2006. Fysioterapia terveydenhuollossa ja kuntoutuksessa. Kipu. Teoksessa Lahtinen-Suopanki, T. 2/2009 Humeruksen lateraalinen epikondyylialgia. Fysioterapialehti, 33 – 35.

Lahtinen-Suopanki T. 2009. Fysioterapia 2/09. Humeruksen lateraalinen epikondyylialgia.

Lin, C. L, Lee, J. S, Su, W. R, Kuo, L. C, Tai, T. W, Jou, I. M. Clinical and ultrasonographic results of ultrasonographically guided percutaneous radiofrequency lesioning in the treatment of recalcitrant lateral epicondylitis. Am J Sports Med. 2011, 39:2429 – 35. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21836121?dopt=Abstract>. luettu 22.2.2012.

Mackey, E. 2010. Nivellikkuvuus. Teoksessa: To-Mi - Työryhmä (toimintakyvyn Mittarit).

Magee, D, J. 2008 (a). Elbow. Orthopedic physical assessment. St. Louis, Missouri: Elsevier Inc. 380.

Magee, D, J. 2008 (b). Principles and Concepts. Orthopedic physical assessment. St. Louis, Missouri: Elsevier Inc. 1.

Martinez-Silvestrini, J.A., Newcomer, K.L., Gay, R.E., ym. 2005. Chronic lateral epicondylitis: comparative effectiveness of a home exercise program including stretching alone versus stretching supplemented with eccentric or concentric strengthening. *J Hand Ther.* 18(4):411-9, quiz 420. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16271688>, luettu 2.6.2012.

Peuhkuri, T. 2005. Tapaustutkimuksen valinnat. Esimerkkinä saaristomeren rehevöitymis ja kalankasvatuskiista. Teoksessa Räsänen, P., Anttila, A-H. & Melin, H. Tutkimus menetelmien pyörteissä. Juva: WS Bookwell Oy.

Rijn, R. M., Huisstede, B. M. A., Koes, B. W., Burdorf, A. Associations between work-related factors and specific disorders at the elbow: a systematic literature review. *Rheumatology.* 2009, 48: 528 – 536. <http://rheumatology.oxfordjournals.org/content/48/5/528.full.pdf+html>, luettu 21.2.2012.

Rosendahl, E., Lindelöf, N., Littbrand, H., Yifter-Lindgren, E., Lundin-Olsson, L., Håglin, L, Gustafson, Y & Nyberg, L. 2006. High-intensity functional exercise program and proteinenriched energy supplement for older persons dependent in activities of daily living: *Australian Journal of Physiotherapy* 2006, 52, 105 – 113. <http://ajp.physiotherapy.asn.au/AJP/52-2/austjphysiotherv52i2rosendahl.pdf>, luettu 23.2.2012.

Shiri, R, Viikari-Juntura, E, Varonen, H & Heliövaara, M. 2006. Prevalence and determinants of lateral and medial epicondylitis: a population study. *Am J Epidemiol*, 1065 – 74. <http://aje.oxfordjournals.org/content/164/11/1065.full.pdf>, luettu 20.2.2012.

Smolander, J., Hurri, H., Koho, P., Rantanen, P., Sainio, P., Aunola, S., Ailanto, P., Karppi, S-L., Tallo, S., Vaara, M., Alanen, E., Paltamaa, J., Rätty, S., Rinne, M., Musikka-Siirtola, M., Rytökoski, U., Mälkiä, E., Nygård, C-H., Alaranta, H., Louhevaara, V., Suni, J. & Pohjolainen, T. 2004. Toiminta- ja työkyvyn fyysisten

arviointi- ja mittausmenetelmien kartoittaminen ICF-luokituksen aihealueella "liikkuminen". Helsinki: Kansaneläkelaitos ja Stakes, 74-76. <http://www.stakes.fi/verkojulkaisut/muut/Aiheita25-2004.pdf>, Luettu 5.3.2012.

Talvitie, U., Karppi, S-L. & Mansikkamäki, T. 2006. Johdanto. Fysioterapia. Helsinki: Edita Prima Oy, 15 – 17.

Trudel, D., Duley, J., Zastrow, I., Kerr, E.W., Davidson, R. & Macdermid, J.C. 2004. Rehabilitation for patients with lateral epicondylitis: a systematic review Journal of Hand Therapy. Volume. 243-266.

Tuomi, J., Sarajärvi, A. 2002. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Helsinki: Tammi.

Varonen, H., Viikari-Juntura, E., Pasternack, I., Ketola, R., Malmivaara, A., Rahkonen, E., Havulinna, J., Arola, H., Husman, K. & Salmi, T. 2007. Käden ja kyynärvarren rasitussairaudet. Käypä hoito –suositus. Duodecim. Helsinki, 123:1616.

Vastamäki M, Seitsalo S. 2001. Tenniskyynärpään diagnostiikka ja hoito. Duodecim. 2549 - 54. http://www.duodecimlehti.fi/web/guest/etusivu?_dlehtihaku_view_article_WAR_dlehtihaku_spage=%2Fportlet_action%2Fdlehtihakuartikkeli%2Fviewarticle%2Faction&p_p_action=1&p_p_id=dlehtihaku_view_article_WAR_dlehtihaku&p_p_col_count=1&dlehtihaku_view_article_WAR_dlehtihaku_tunnus=duo99008&p_p_col_id=column-1&p_p_state=maximized&p_p_mode=view, luettu 2.6.2012.

Vicenzino, B., Cleland, J. A., Bisset, L. 2007. Joint Manipulation in the Management of Lateral Epicondylalgia: A Clinical Commentary. J Man Manip

Ther. 50 – 56. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2565595/>, luettu 2.6.2012.

Viikari-Juntura, E., Arokoski, J. P. A. & Vasenius, J. 2009. Kynärpään, ranteen ja käden sairaudet. Teoksessa Arokoski, J., Alaranta, H., Pohjolainen, T., Salminen, J. & Viikari-Juntura, E (toim.). Fysiatría.Keuruu: Otavan kirjapaino Oy, 159.

Viikari-Juntura, E., Mäntyselkä, P & Havulinna, J. 2010. Näin hoidan. Duodecim, 126:1948.

Waris, P. & Järvinen, M. 2010. Rasitusvammat ja kivut, Epicondylitiitti. Teoksessa Kröger., Aro., Böstman., Lassus. & Aro. Traumatologia. Keuruu: Otavan kirjapaino Oy, 708.

Waugh, E. J. 2005. Lateral Epicondylalgia or Epicondylitis: What's in a Name?. Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy: 200 – 202. http://www.jospt.org/issues/articleID.507,type.7/article_detail.asp, luettu 2.6.2012.

LIITTEET

Liite 1 Alku- ja loppututkimuslomake

Liite 2 VAS- kipujana

Liite 3 Kipukyselylomake

Liite 4 Harjoitusohjelma

Alku- ja loppututkimuslomake

Sukupuoli: _____ pmv: _____

ikä: _____

Työnkuva: _____

Kivun sijainti: _____

Kyynärvarren asento selin makuulla:

- Lat. Epicondylin palpaatio
 - Kipu
- Kyynärvarren liikkeet (verrattuna toiseen käteen)
 - Aktiivisesti
 - Passiivisesti
 - Kipu
- Turvotus/kuumotus

Puristusvoima (mittarilla):

- Oik.
- Vas.

Epigondylalgiatesti (lateraalinen)

Epigondylalgiatesti (Mediaalinen)

Millsin testi:

Vastustettu supinaatio:

Vastustettu pronaatio:

Tuolin nostokoe:

Kyynärvarren fleksiokompressio testi

Nervus saltans

Liikkuvuudet ja lihaskireydet:

Nivelen passiivinen liike mitataan goniometrillä.

- | | | |
|----------------------|------|------|
| • Ranteen fleksio | oik. | vas. |
| • Ranteen extensio | oik. | vas. |
| • Ranteen supinaatio | oik. | vas. |
| • Ranteen pronaatio | oik. | vas. |

VAS- kipujanat

Merkitse janalle poikkiviiva kohtaan, jossa tunnet tämän hetkisen kipusi.

Ei kipua lainkaan
kipu

Pahin mahdollinen

Merkitse janalle poikkiviiva kohtaan, jossa tunnet tämän hetkisen työssä
tuntemasi kipusi.

Ei kipua lainkaan
kipu

Pahin mahdollinen

Kipukyselylomake

Millaisena koet kivun tällä hetkellä?

Milloin kipua esiintyy?

Miten kipu vaikuttaa tällä hetkellä päivittäiseen toimintaasi?

Miten kipu vaikuttaa tällä hetkellä työn tekoosi?

Miten kipu vaikuttaa mielialaasi?

Harjoittelu ohjeet kotiin

Kuminauhalla tehtävät

- Ranteen koukistus rystyset kohti kattoa. Kuminauha jalan alla siten, että tiukkuus on sopiva. Avusta ranne toisella kädellä niin koukkuun kuin mahdollista . Jarruta vastusta harjoitettavalla kädellä mahdollisimman paljon siten, että liike on rauhallinen. Lopeta liike kun ranne (rystyset) osoittavat kohti lattiaa. 1-2 viikoilla toista liike 25 kertaa pidä tauko ja toista sarja 2 kertaa, 3-6 viikoilla toista liike 25 ja tauko ja toista sarja 3 kertaa, 7-10 viikoilla toista liike 25 kertaa ja tauko ja toista sarja 4 kertaa.
- Ranteen koukistun rystyset kohti lattiaa. Kuminauha jalan alla siten, että tiukkuus on sopiva. Avusta ranne toisella kädellä niin koukkuun kuin mahdollista . Jarruta vastusta harjoitettavalla kädellä mahdollisimman paljon siten, että liike on rauhallinen. Lopeta liike kun nyrkki osoittavat kohti lattiaa. 1-2 viikoilla toista liike 25 kertaa pidä tauko ja toista sarja 2 kertaa, 3-6 viikoilla toista liike 25 ja tauko ja toista sarja 3 kertaa, 7-10 viikoilla toista liike 25 kertaa ja tauko ja toista sarja 4 kertaa.

Ranteen ojentajien/koukistajien venytykset

- Kynärvarsi suorana rystyset kohti kattoa tuo toisella kädellä rannetta mahdollisimman paljon koukkuun (nyrkkiä kohti lattiaa). Pidä venytystä 10 sekuntia ja pidä tauko. Toista 4 kertaa.

- Kynärvarsi suorana rystyset kohti lattiaa tuo toisella kädellä rannetta mahdollisimman paljon koukkuun (nyrkkiä kohti lattiaa). Pidä venytystä 10 sekuntia ja pidä tauko. Toista 4 kertaa.